Physique | Chimie · Biologie | Technique

Lehr– und Didaktiksysteme
LD Didactic GmbH
Leyboldstrasse 1 · D-50354 Huerth

01/07-W2k-Wie

Mode d’emploi 337468

Barrière lumineuse à réflexion (337 468)

1 Description

Barrière lumineuse à réflexion à utiliser avec des compteurs et CASSY.

L’émetteur et le récepteur de lumière sont côte à côte à l’extrémité de la barrière lumineuse à réflexion. Un objet blanc ou réfléchissant situé devant la barrière lumineuse renvoie la lumière émise vers le récepteur et est ainsi détectée.

La lumière infrarouge émise est modulée, ce pour quoi la barrière lumineuse est insensible à la lumière du jour et à la plupart des lampes.

Elle est utilisée par exemple pour la mesure de fréquences de rotation, par exemple sur une toupie, et aussi notamment dans les expériences pour lesquelles il est difficile de monter une barrière lumineuse en fourche.

2 Fournitures

1 barrière lumineuse à réflexion

3 Accessoires

Fiche à ressort	590 02
Fiche à ressort double	590 021
Pour CASSY :	
Connecteur adaptateur Timer S	524 074

4 Caractéristiques techniques

Diamètre : 12 mm

Longueur : 10 cm

Raccordement : connecteur à 6 pôles en bout de câble

Taux de comptage maximal >1000 /s

Distance de détection : 5 à 40 mm

5 Utilisation

Comme l’intensité de la lumière réfléchie ou renvoyée dépend fortement de la distance entre la barrière lumineuse et le corps réfléchissant, le fonctionnement optimal de la barrière lumineuse à réflexion est seulement possible à une certaine distance.

À titre d’exemple, supposons une marque blanche sur une toupie grise. L’idéal serait que le matériau blanc renvoie plus de lumière pour ainsi déclencher la barrière lumineuse (« clair ») et que la lumière renvoyée par le corps gris de la toupie ne suffise pas à déclencher la barrière lumineuse (« sombre »).

Si la barrière lumineuse est trop près de la toupie, le matériau gris renvoie lui aussi plus de lumière et déclenche par conséquent la barrière lumineuse qui voit ainsi toujours « clair » et n’est donc plus capable de faire la différence entre blanc et gris.

Si la barrière lumineuse est trop loin, elle ne reconnaît que l’état « sombre » vu que le matériau blanc ne renvoie pas suffisamment de lumière.

L’écartement optimal dépend des matériaux et est de l’ordre de quelques centimètres.